

PCT

WELTOORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 :  H04M	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/25805  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Juli 1997 (17.07.97)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/00014		(81) Bestimmungsstaaten: europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 8. Januar 1997 (08.01.97)		
(30) Prioritätsdaten: 296 00 229.1 8. Januar 1996 (08.01.96) DE 296 18 050.5 17. Oktober 1996 (17.10.96) DE		Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>

(54) Title: TELEPHONE CHARGE STATUS METER

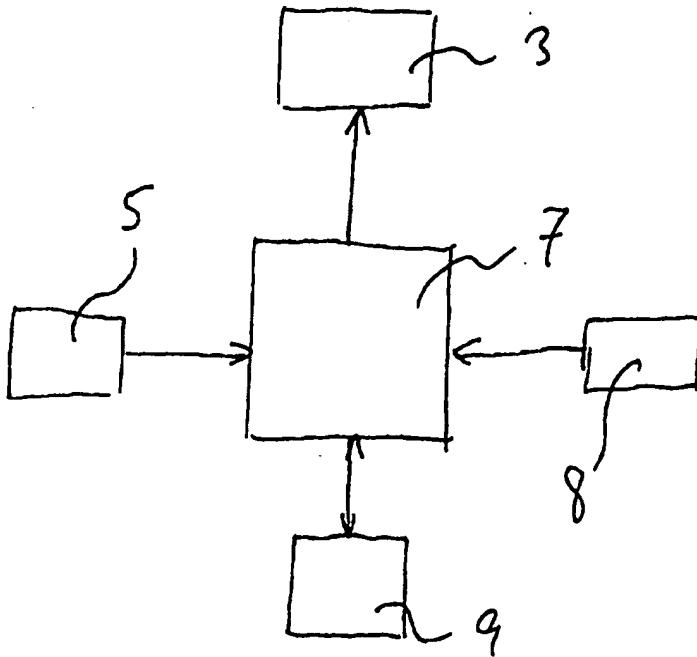
(54) Bezeichnung: TELEFON-GEBÜHRENSTANDSZÄHLER

(57) Abstract

The present invention proposes a telephone charge status meter (1) which operates independently of the telephone company's timer and on the display (3) of which the charges appear directly in the relevant currency, in which the charge for a current telephone call or the total charge status can be displayed as desired. The various regional charge rates are selected by pressing a button (6) which immediately starts the device. The microprocessor (7) is programmed via a keyboard (5, 5').

(57) Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Erfindung wird ein Telefon-Gebührenstandszähler (1) vorgestellt, der unabhängig vom Zeitakt der Telefon-Betreibergesellschaft arbeitet und auf dessen Display (3) eine direkte Gebührenanzeige in der entsprechenden Währung erscheint, wobei wahlweise die Gebühr eines aktuell geführten Telefongesprächs oder der Gesamtgebührenstand angezeigt werden kann. Die Wahl der unterschiedlichen Regionaltarife geschieht durch Betätigung einer Taste (6), die gleichzeitig das Gerät startet. Über ein Tastenfeld (5, 5') wird der Mikroprozessor (7) programmiert.



**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LJ	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estonland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauritanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

---

**TELEFON-GEBÜHRENSTANDSZÄHLER**

---

Die vorliegende Erfindung befaßt sich mit einem Telefon-Gebührenstandszähler, der unabhängig vom Zeittakt der Telefonbetreibergesellschaften arbeitet, insbesondere mit einem Gebührenstandszähler, der nicht nur die Telefongebühren des aktuell geführten Telefongesprächs anzeigt, sondern auch die Gesamt-Telefongebühren über einen bestimmbarer Zeitraum wiedergibt.

Derartige Telefon-Gebührenstandszähler sind im Stand der Technik bekannt. Bei den bekannten Gebührenzählern wird es häufig als nachteilig empfunden, daß die Fernmeldegesellschaften für zusätzliche Gebührenstandszähler, die der Teilnehmer einsehen und kontrollieren kann, laufende monatliche Gebühren verlangen und

trotzdem nicht die verbrauchten tatsächlichen Gebühren in einer entsprechenden Währung wiedergeben.

Ferner sind vom Zeittakt der Telefongesellschaften unabhängige Gebührenstandszähler bekannt, mit deren Hilfe eine annähernde Kontrolle der Gebührenabrechnungen der Gesellschaften ermöglicht werden könnte. Zwar sind diese Gebührenstandszähler kein stichhaltiger Beweis für eine eventuell auftretende Gebührendifferenz, können jedoch bei laufender Kontrolle das individuelle Telefonierverhalten als Prima-Facie-Beweis darstellen, um bei nicht unmittelbar erklärbaren Abweichungen eine Beschwerde bei der Telefon-Betreibergesellschaft anzustreben und zu begründen.

Ferner wird die Überwachung der Gebühren noch dadurch erschwert, daß für verschiedene Zeiten und Regionen unterschiedliche Tarife wirksam werden.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 28 45 320 ist ein Gesprächs-Zeiterfassungsgerät für Fernsprechapparate bekannt, daß eine elektronische Stoppuhr durch eine magnetempfindliche Schalteinrichtung gestartet und gestoppt wird. Das signalerzeugende Magnetfeld wird im Telefonapparat erzeugt und über geeignete Sensoren in der Gesprächserfassungseinrichtung empfangen. Nachteilig an dieser Einrichtung wird empfunden, daß lediglich die gesprochene Zeit angezeigt wird und keinerlei Kontrolle über die tatsächlich verbrauchten Einheiten bzw. Gebühren besteht.

Daher ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Telefon-Gebührenstandszähler bereitzustellen, der unabhängig vom Telefonbetrieb ein- und ausgeschaltet wird, wobei stets die Gebühren für ein geführtes Gespräch bzw. der Gesamtgebührenstand abgelesen werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst. Demnach ist der Telefon-Gebührenstandszähler zum Erfassen der Gebühren im Telefon-Selbstwahl-

verkehr in einem Gehäuse untergebracht, das auf seinen Deckflächen Schalter und Displays aufweist, gekennzeichnet durch ein Display, das den Gebührenstand eines aktuell geführten Telefon-gesprächs anzeigt, wobei wahlweise auch der gesamte Gebühren-stand über einen bestimmten Zeitraum angezeigt werden kann und der Telefon-Gebührenstandsähler unabhängig vom Telefonzeittakt arbeitet, wobei die regionalen Tarife über ein Tastenfeld in einen programmierbaren Mikroprozessor eingegeben werden können, und jede einzelne Taste des Tastenfelds eine Tarifregion darstellt.

Vorteilhaft an der Erfindung ist es, daß der Mikroprozessor die jeweils gültigen Gebühreneinheiten in Währungseinheiten umrechnet und auf dem Display anzeigt. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß ein Zeitgeber vorgesehen ist, der unter anderem die aktuelle Tageszeit und Tagesdaten auf dem Display zur Anzeige bringt. Die Währungseinheiten werden dabei nur nach Betätigung der entsprechenden Tarif-Taste auf dem Display angezeigt, wobei im Normalfall die Tageszeit und das Datum wiedergegeben werden.

Die jeweils gültigen Tarife sind in einem elektronischen Speicher gespeichert und werden vom Mikroprozessor bei Betätigung der entsprechenden Taste abgerufen und in Währungseinheiten umgerechnet.

Von Vorteil ist ebenso eine Sondertaste, die für einen Sondertarif, der unter Umständen von der Betreibergesellschaft gewährt wurde, vorgesehen ist.

Der Gebührenstandsähler kann sowohl im Batterie- als auch im Netzbetrieb betrieben werden.

Weitere erfindungswesentliche Merkmale sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Im nun folgenden wird die Erfindung anhand von Zeichnungen im einzelnen erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 ein Blockschaltbild des Telefon-Gebührenstandszählers (1);

Fig. 2 die Vorderansicht des Gehäuses (2) des erfindungsgemäßen Gebührenstandszählers (1);

Fig. 3 die Rückansicht des Gehäuses (2) des Gebührenstandszählers (1);

Fig. 4 den Stromlaufplan des Blockschaltbilds aus Fig. 1.

In Fig. 1 ist ein Blockschaltbild des erfindungsgemäßen Gebührenstandszählers 1 dargestellt. Da sich aus Erfahrung die Tarife der Telefon-Betreibergesellschaften ständig ändern und ständig Neuerungen eingeführt werden, ist es sinnvoll, das Programm des Mikroprozessors so zu gestalten, daß jede Änderung mühelos über ein Tastenfeld 5 in den Mikroprozessor 7 bzw. den Speicher 9 eingegeben werden können. Das Tastenfeld 5 umfaßt neben den regionalen Tasten auch Tasten, die den weiteren Betrieb des Gebührenstandszählers 1 erfassen. Die Funktion der einzelnen Tasten 6 werden weiter unten näher beschrieben. Die im Mikroprozessor 7 errechneten Daten werden dem Display 3 zugeführt, <sup>so</sup> das die Daten decodiert und direkt lesbar wieder ~~gegeben werden~~ gegeben werden.

Das Display kann jede Form eines Displays sein, vorzugsweise jedoch ein LCD-Display. In dunkleren Räumen ist es vorzuziehen, ein LED-Display <sup>zu verwenden</sup> vorzuziehen, wenn dies die Stromversorgung erlaubt. Nicht auszuschließen sind ebenfalls mechanische Displays, die an dieser Stelle jedoch nicht näher erläutert werden.

Ein Zeitgeber wirkt sowohl auf den Mikroprozessor als auch auf das Display 3 ein, so daß im "Normalfall" die Uhrzeit und das Datum auf dem Display erscheint und bei aktuell geführtem Telefongespräch die verbrauchten Währungseinheiten angezeigt werden. Bei einem normalen Stadtgespräch wird zum Starten des Telefon-Gebührenstandszählers 1 die Taste 6 des Tastenfelds 5 betätigt. Der Start des Zählers 1 muß dann beginnen, wenn der Teilnehmer des Telefongesprächs den Hörer abnimmt. Nach Beendigung des Telefongesprächs wird die End-Taste 4 gedrückt, wodurch gleichzeitig der Endstand des aktuell geführten Telefongespräches in Währungseinheiten auf dem Display 3 wiedergegeben <sup>wird</sup>. Bei Betä-

tigung der Taste "Gesamt" erscheinen die Gesamtgebühren, die über einen bestimmten einstellbaren Zeitraum angefallen sind. Diese Anzeige erlischt nach einer einstellbaren Zeitdauer und auf dem Display 3 erscheint automatisch wieder die Uhrzeit bzw. das aktuelle Tagesdatum. Der Speicher 9 kann ein handelsübliches EPROM sein, dessen Daten ständig gelöscht und neu eingelesen werden können.

In Fig. 2 ist die Vorderansicht des Gehäuses 2 des Gebührenstandszählers 1 gezeigt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Display 3 im oberen Bereich der Frontplatte des Gehäuses 2 angeordnet. Wie bereits erwähnt, kann das Display in vorteilhafter Weise ein LCD- oder aber auch ein LED sein. Das Tastenfeld 5 umfaßt alle Schalter und Druckknöpfe des Gebührenstandszählers. Die einzelnen Druckknöpfe wie beispielsweise die Druckknöpfe 6 für die unterschiedlichen Regionen befinden sich unterhalb des Displays 3, deren Anzahl im vorliegenden Ausführungsbeispiel fünf beträgt, weil die Telekom derzeit vier Normalregionen beansprucht und eine Sondertaste<sup>10</sup>, die für Gespräche mit gesonderten Tarifvereinbarungen gilt, wie beispielsweise einem Handy, dessen Gebühren weit höher liegen als die der üblichen regionalen Einheiten. Unter den regionalen Tastknöpfen 6 befinden sich die End-Taste 4, die Gesamt-Taste 4' und die Lösch-Taste 4''. Die hier angegebene Aufteilung des Tastenfelds bzw. des Displays ist jedoch nicht zwingend und für den Schutzbereich der Erfindung unwesentlich.

In Fig. 3 ist schematisch die Rückansicht des Gehäuses 2 des Gebührenstandszählers 1 in perspektivischer Ansicht dargestellt. Um den Mikroprozessor 7 programmieren zu können, ist ein Tastenfeld 5' zu bedienen, das insgesamt (n) Tasten umfaßt, wobei n eine beliebige Zahl beginnend bei 1 sein kann. Mit den oberen Tasten wie Clock hours ~~Minute~~ wird in üblicherweise die Zeit bzw. das Datum des Zeitgebers 8 eingestellt. Wahlweise kann der Gebührenstandszähler unabhängig vom Netz betrieben werden, wobei dann die Energie einer Batterie 11 entnommen wird.

Fig. 4 zeigt den erfindungsgemäßen Stromlaufplan des Blockschaltbilds aus Fig. 1. Das Bezeichnung 7 bezeichnet ein Micro-Chip, auf dem der Mikroprozessor, der Speicher und der Zeitgeber untergebracht sind. Das Tastenfeld 5 beinhaltet in vorliegenden Fall 11 Schalter bzw. Taster 6, über die die Daten in den Speicher bzw. Micro-Chip eingegeben werden. Ein Speicher-Bereich ist mit einem Festprogramm belegt und ein anderer Bereich mit den einlesbaren Daten, die für die Berechnung der Einheiten und der Gleichungen bestimmt sind. Die Stromversorgung mit einem regulären Verzweigungsnetz oder einer Batterie erfolgen. Die hierzu notwendige Schaltung ist allgemein bekannt und wird an dieser Stelle nicht näher erläutert. Ebenso gehören die anderen Schaltungselemente zum Stand der Technik zur Beschaltung des Micro-Chips 7. Die Software im Micro-Chip arbeitet der Reihe nach die oben beschriebenen Funktionen ab.

PATENTANSPRÜCHE

1. Telefon-Gebührenstandszähler (1) zum Erfassen der Gebühren im Telefon-Selbstwählverkehr in einem Gehäuse (2), das auf seinen Deckflächen Schalter und ~~Display~~ aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß
  - ein Display (3) den Gebührenstand eines aktuell geführten Telefongesprächs aufweist;
  - ein Display (3) den gesamten Gebührenstand über einen bestimmten Zeitraum anzeigt;
  - der Telefon-Gebührenstandszähler (1) unabhängig vom Telefonzeitpunkt arbeitet;
  - die regionalen Tarife in ein Tastenfeld (5) eingegeben sind, wobei jede einzelne Taste (6) eine Tarifregion darstellt.
2. Telefon-Gebührenstandszähler nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen programmierbaren Mikroprozessor (7), der die jeweiligen Gebühreneinheiten in Währungseinheiten umrechnet und auf dem Display (3) anzeigt.

3. Telefon-Gebührenstandszähler nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Zeitgeber (8), der die aktuelle Tageszeit und Datum auf dem Display (3) ~~angezeigt~~ wieder gibt.
4. Telefon-Gebührenstandszähler nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Währungseinheiten nur nach Betätigung der entsprechenden Tarif-Taste (6) auf dem Display (3) angezeigt werden, ansonsten die Tageszeit und das Datum.
5. Telefon-Gebührenstandszähler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweils gültigen Tarife in einem elektronischen Speicher (9) gespeichert sind, wobei die Berechnung der Währungseinheiten durch den Mikroprozessor (7) und den gespeicherten Daten im Speicher (9) erfolgt.
6. Telefon-Gebührenstandszähler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Tastenfeld (5) eine Sondertaste (10) aufweist, mit der ein Sondertarif betätigt wird.
7. Telefon-Gebührenstandszähler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wahlweise Batterie- oder Netzbetrieb vorgesehen ist.
8. Telefon-Gebührenstandszähler, dadurch gekennzeichnet, daß im Speicher (9) eine Mehrzahl von Währungseinheiten gespeichert sind.
9. Telefon-Gebührenstandszähler, dadurch gekennzeichnet, daß beim Überschreiten eines vorgegebenen Gebührenstans ein Signalzeichen erscheint, welches optisch, akustisch oder beides ist.

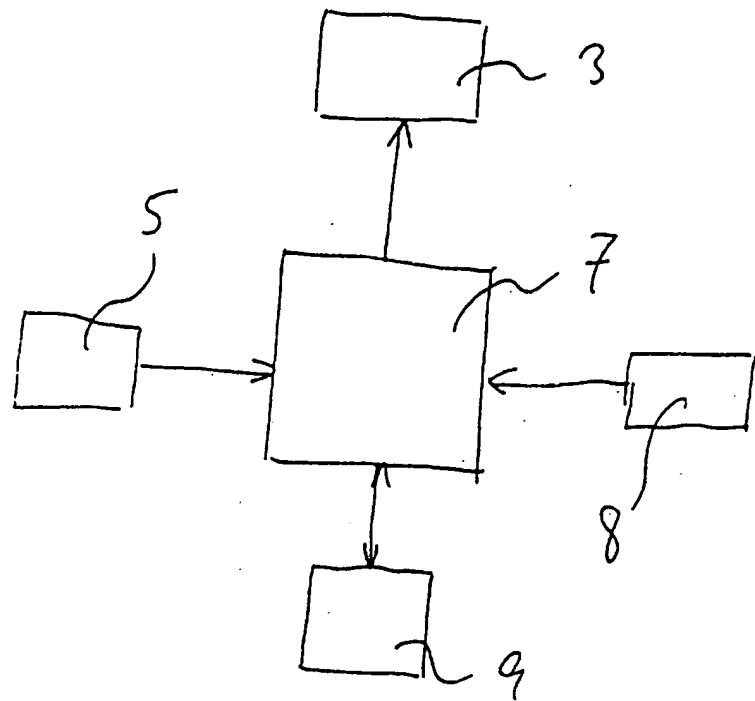


Fig. 1

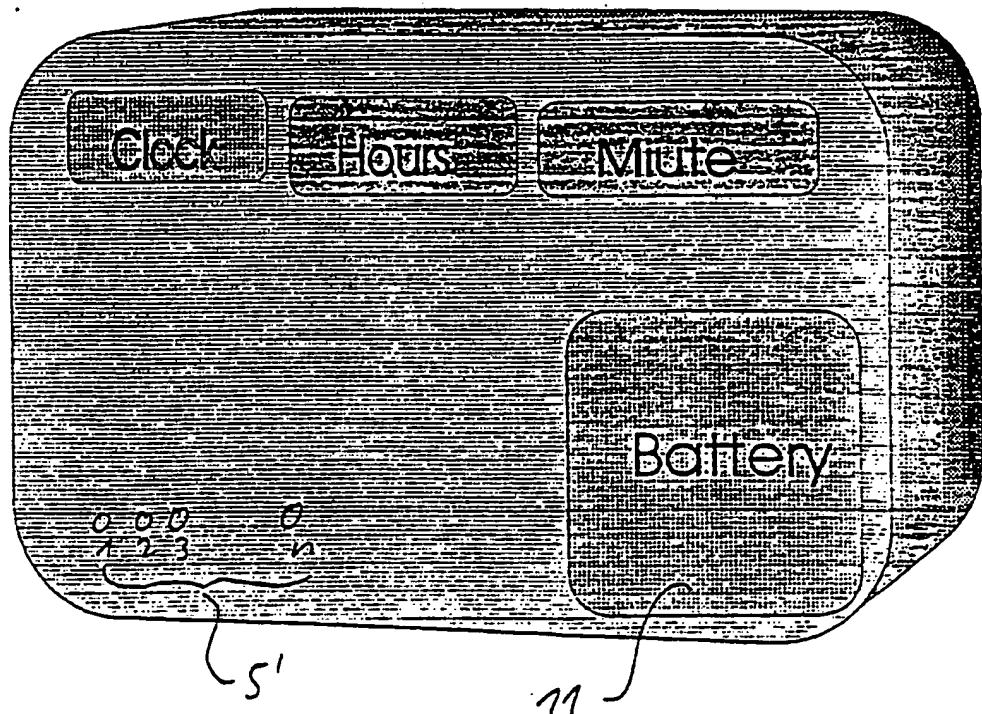
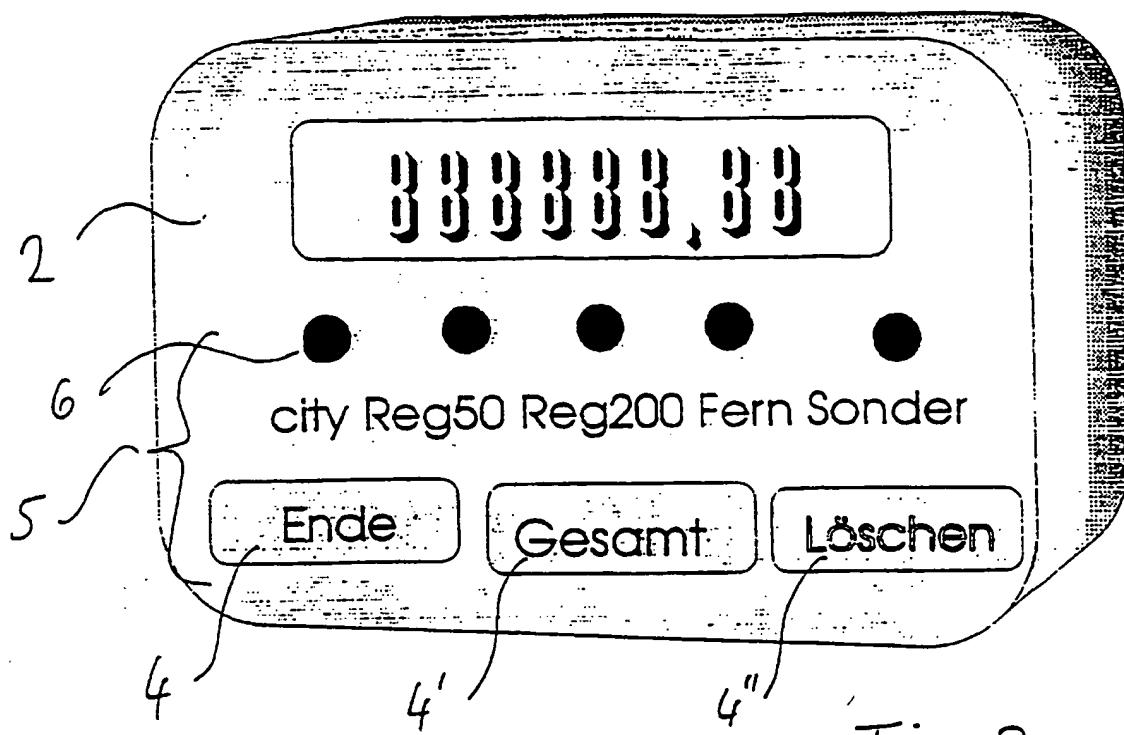


Fig. 4

